| Revue suisse Zool. | Tome 99 | Fasc. 4 | p. 793-819 | Genève, décembre 1992 |
|---|---|---|---|---|

# Notes sur quelques *Brycon* des bassins de l'Amazone, du Parana-Paraguay et du Sud-Est brésilien (Pisces, Characiformes, Characidae)

par

**J. GÉRY* & V. MAHNERT****

Avec 15 figures

ABSTRACT

**Notes on some *Brycon* (Pisces, Characiformes, Characidae) from the Amazon, Parana-Paraguay and South-Eastern Brazil systems.** — Most of the types of the *Brycon* spp. from the river systems enumerated in the title have been studied, together with additional material from the Amazon and La Plata system. From the Amazon basin, four species are recognized and redefined in the group with the well-known colour-pattern of *B. melanopterus*, viz. *B. cephalus*, *B. melanopterus*, *B. bicolor* and an undescribed species from the Rio Madeira basin. In Paraguay, two species have been recently collected and are redescribed, viz. *Brycon orbignyanus* and *B. microlepis*, often called *B. hilarii* by authors. It is shown that the true *B. hilarii*, together with *B. opalinus* and *B. orthotaenia*, are restricted to the South-East of Brazil.

## INTRODUCTION

Jusqu'au catalogue de HOWES (1982), seules des études sporadiques, la plupart partielles et surtout consacrées aux espèces de l'Amérique centrale et du Nord-ouest de l'Amérique du Sud, avaient été publiées sur le genre de Characidae *Brycon* Müller & Troschel, 1844 (espèce-type par désignation de Jordan & Evermann: *Brycon falcatus*):

STEINDACHNER (1876, discussion de *Megalobrycon*); MEEK & HILDEBRAND (1916, Panama); EIGENMANN (1922, Colombie et Equateur, avec la collaboration de Hildebrand); HILDEBRAND (1938, Panama); DAHL (1943, 1971, Colombie); CAMPOS (1950, collection du Département de Zoologie de Sao Paulo); BÖHLKE (1958, Equateur); MYERS & WEITZMAN

* F-24200 Sarlat, France.

** Muséum d'Histoire naturelle, CP 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

(1960, liste des espèces décrites depuis 1910); et GÉRY (1964, clé des espèces du «groupe *falcatus*» et 1978, clé compilée des espèces).

La systématique des quelque 40 ou 45 espèces valables (sur environ 60 décrites), et particulièrement des espèces guyano-amazoniennes et du système de la Plata (Paraguay-Parana), présentait donc encore beaucoup d'incertitudes.

HOWES (op. cit.) a eu le mérite, non seulement de citer in extenso les références des noms publiés dans le genre *Brycon* au sens large, de revoir et de donner une description complémentaire de onze des types du British Museum et du Muséum national de Paris, mais aussi de grouper les espèces de manière assez satisfaisante, la biogéographie recoupant d'assez près l'anatomie. Grâce à ce travail, les characologistes disposent d'une base leur permettant d'entreprendre la révision de tel ou tel groupe intéressant ou mal connu.

Dans ce travail, nous discuterons certains *Brycon* amazoniens et paraguayens, en terminant par des remarques sur *Brycon opalinus* et les espèces de l'est brésilien.

Nous employons les méthodes de comptage et de mesures de Howes (op. cit.), avec deux exceptions: les écailles longitudinales sont comptées jusqu'à la fin de la ligne latérale (y compris celles qui s'étendent sur la caudale, généralement au nombre de 5 ou 6), et les écailles transversales jusqu'à la base de la ventrale et non jusqu'à la ligne ventrale médiane.

## (1) NOTE SUR CERTAINS *Brycon* DE L'AMAZONIE CENTRALE

Le groupe dont l'approche est la plus délicate paraît être celui des trois ou quatre *Brycon* habitant la cuvette centrale amazonienne. Il est important de pouvoir mettre un nom scientifique sur ces espèces, en raison de l'intérêt économique potentiel de l'une d'entre elles, le «*Matrinchao*». Cette forme est récoltée près de Manaus, où elle n'est pas rare; elle vit en général avec une espèce jumelle (ou considérée comme telle) appelée «*Jatuarana*», souvent confondue, ces deux espèces étant le plus souvent appelées *Brycon melanopterus* (cf GÉRY 1978, WERDER 1983, WERDER & SOARES 1984). Le *Matrinchao*, étudié depuis plus de dix ans à la Station de Pisciculture de l'Institut de Recherches amazoniennes (INPA), s'est révélé être d'une croissance très rapide (taille «portion» atteinte en quelques mois, pour une taille maximale d'environ 40 cm). On peut donc espérer un excellent rendement commercial avec des techniques voisines de celles de la trutticulture, d'où l'intérêt de fixer son statut taxonomique et de permettre le choix de la forme à élever en toute connaissance de cause.

Les spécimens de *Brycon* ayant servi à la présente étude, en dehors des types, sont déposés au Département d'Ichtyologie du Muséum d'Histoire naturelle de Genève. Nous remercions M. Ulrich Werder qui a attiré notre attention sur le sujet traité dans cette note, et qui a mis à notre disposition le matériel biologique nécessaire.

(a) Caractères des *Brycon* récoltés dans l'Amazonie centrale: les deux principales espèces ont le patron de coloration caractéristique de *B. melanopterus* auct., à savoir une large bande noire oblique partant de la base de la nageoire anale pour se terminer sur le lobe supérieur de la caudale, une tache humérale et une série de lignes longitudinales le long des rangées d'écailles. Cette coloration commune, ainsi qu'un nombre très voisin d'écailles et de rayons aux nageoires, expliquent qu'elles aient été souvent confondues par les zoologistes, tandis que les pêcheurs locaux les distinguent parfaitement. Un examen attentif révèle en effet quelques différences:

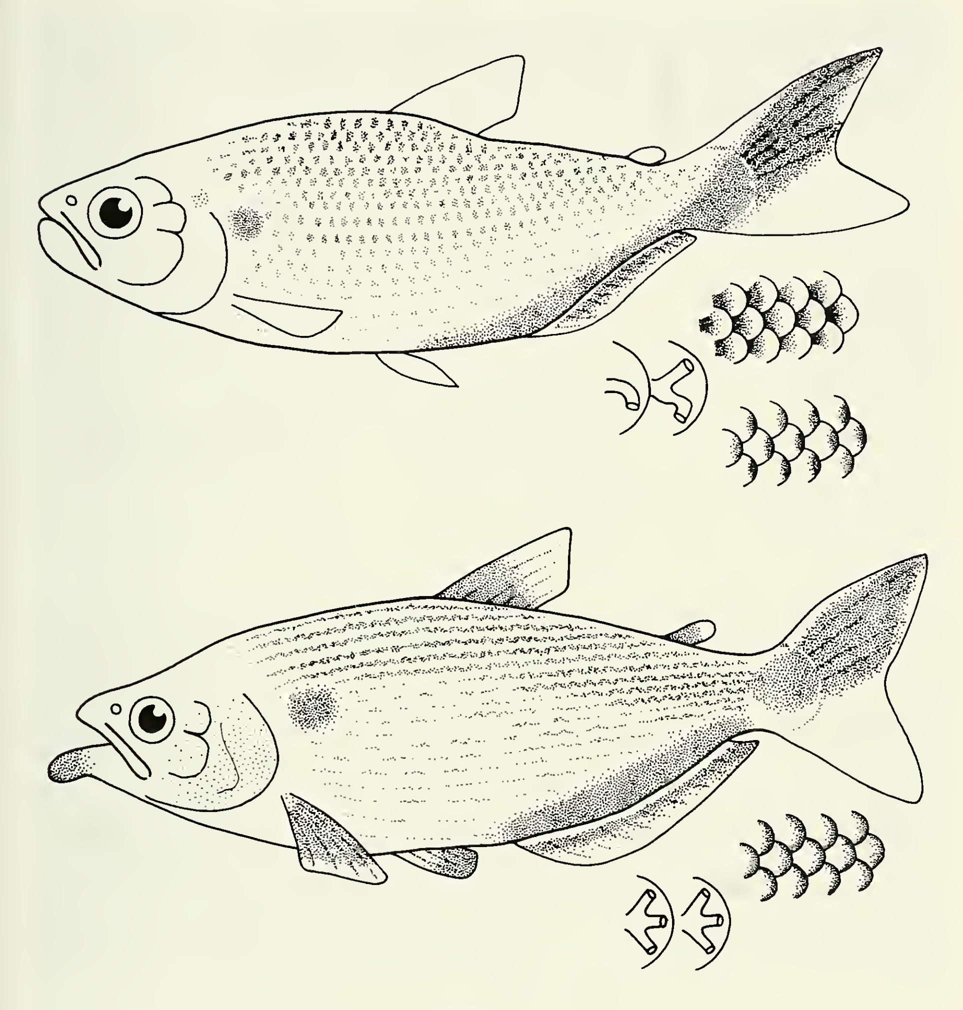


FIG. 1.

Patron de coloration (schématique) de *Brycon* spp. de l'Amazonie centrale: en haut le Jatuarana, en bas le Matrinchao

La bande noire du *Jatuarana* commence bien en avant des ventrales, passe sous le pédicule caudal et est pratiquement continue avec la tache caudale; la base de l'anale est droite, le diamètre de la tache humérale correspond à celui de la pupille, les nageoires ne sont pas marquées (sauf l'anale et la caudale), et les lignes longitudinales sont formées par des points foncés situés au centre des écailles. *In vivo*, il existe une petite tache rouge au sommet de l'opercule et les ventrales sont jaunes.

Chez le *Matrinchao*, la bande noire commence au-dessus des premiers rayons de l'anale, et s'interrompt généralement au niveau du pédicule caudal, surtout chez les spécimens adultes; la base de l'anale est légèrement convexe, le diamètre de la tache humérale correspond à celui de l'œil, le menton, la base des nageoires dorsale et de

l'adipeuse, les pectorales et les ventrales sont marquées de noir (de même que l'anale et la caudale), et les lignes longitudinales, en zigzag, sont formées par le bord foncé des écailles. *In vivo*, la joue et l'opercule sont rouges, ainsi que la base des ventrales.

Les différences anatomiques sont résumées dans le tableau suivant:

| | *Jatuarana* | *Matrinchao* |
|---|---|---|
| L.S. maxi. | ca 250 mm | ca 400 mm |
| Plus grande hauteur | au niveau des ventrales | entre P. et V. |
| Squamae | 13-14/66-69/6-7 | 13-14/65-67/8-9 |
| Branchiospines | 10-13/14-16 | 14-16/15-21 |
| Pectorales | i, 11-13, courtes | 1, 13-14, longues |
| Canaux de la L.L. (à âge égal) | courbés vers le bas ou bifurqués | généralement trifurqués |
| 1er postorbitaire (4e infraorbitaire) | égal ou à peine plus haut que la pupille | égal ou à peine moins haut que le diamètre oculaire |
| Vertèbres précaudales | 22-23 | 25 |
| Vertèbres caudales | 22-23 | 21 |
| Supraneuralia | 8-9 | 10 |

Le nombre des écailles au-dessous de la ligne latérale (jusqu'aux ventrales), le nombre des branchiospines, le nombre des vertèbres et des supraneuralia (sur radiographies), et la forme des canaux de la ligne latérale, semblent discriminants (à condition, pour les canaux, de comparer des individus de même taille, car le nombre de canaux semble augmenter avec l'âge chez les *Brycon*; dans le cas du *Jatuarana*, plus petit, la structure des canaux, plus simple, pourrait être qualifiée de néoténique). On note aussi une tête un peu plus longue chez le *Matrinchao*, ainsi qu'un espace interorbitaire moins convexe et croissant relativement plus vite que la longueur de la tête (allométrie majorante, fig. 2). En revanche, aucune différence significative n'a été notée pour les caractères souvent utilisés chez les *Brycon*, tels que le nombre des rayons de l'anale ou la forme et le nombre des dents (d'après la comparaison point par point de 12 ex., 6 de chaque espèce, sympatriques du Lac Janauca près de Manaus, aimablement confiés pour examen par M. Ulrich Werder, et de la mesure, pour étude des allométries, de 11 autres *Jatuarana* et de 21 autres *Matrinchao*).

(b) Identification des espèces

Par ordre de priorité historique[1], les espèces suivantes ont été décrites du bassin amazonien, ainsi que des Guyanes et de l'Orénoque:

*Chalceus amazonicus* Spix in Spix & Agassiz, 1829 («Amazone»)
*Brycon falcatus* Müller & Troschel, 1844 (Guyana; type du genre *Brycon*)
*Brycon pesu* Müller & Troschel 1845 (Guyana; type du genre *Holobrycon*, rejeté par Howes, loc. cit.)
*Brycon carpophagus* Valenciennes in Cuv. & Val., 1849 (Essequibo, Amazone)
*Brycon brevicauda* Günther, 1864 (Rios Tocantins et Capim)

[1] L'espèce la plus ancienne, *Chalceus opalinus* Cuvier, traitée plus loin, n'appartient pas à la faune amazonienne.

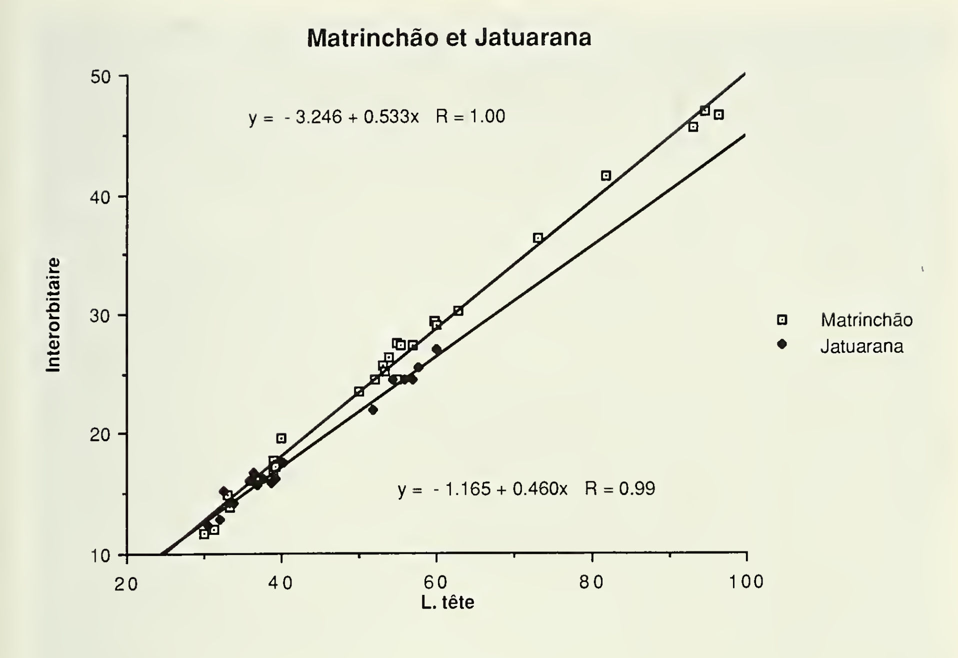



FIG. 2.

Espace interorbitaire avec allométrie majorante comparée à la longueur de la tête chez le Matrinchao.

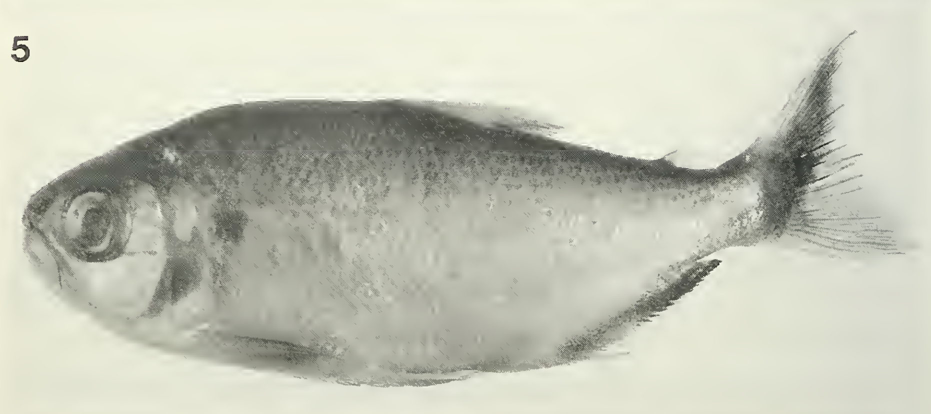
*Megalobrycon cephalus* Günther, 1869 (Haute Amazonie; type du genre *Megalobrycon*, rejeté par Howes, loc. cit.)
*Brycon capito* Cope, 1872 (Rio Ambyiacu, Haute Amazonie)
*Megalobrycon melanopterus* Cope, 1872 (id.)
*Megalobrycon erythropterus* Cope, 1872 (id.)
*Brycon longiceps* Steindachner, 1879 (Vénézuéla)
*Brycon stolzmanni* Steindachner, 1879 (Rio Maranon)
*Brycon stuebelii* Steindachner, 1882 (Iquitos, Haute Amazonie)
*Brycon bicolor* Pellegrin, 1909 (Orénoque)
*Brycon siebenthalae* Eigenmann, 1912 (Aruka River, Guyana)
*Brycon coquenani* Steindachner, 1917 (Rio Coquenan, Vénézuéla)
*Brycon pellegrini* Holly, 1829 (Manaus)
*Brycon matrinchao* Fowler, 1941 (R. Parnaiba ou Amazone)
*Brycon coxeyi* Fowler, 1943 (Rio Pastazza, Haute Amazonie)

D'après Howes (op. cit.), *B. amazonicus* serait un nomen dubium, *B. capito* un juvénile non identifiable, *B. stuebelii* un synonyme de *B. falcatus*, *B. matrinchao* un synonyme de *B. brevicauda* et *B. pellegrini* un synonyme de *B. cephalus*.

En vue d'attribuer au *Jatuarana* et au *Matrinchao* un nom adéquat, il faut éliminer les espèces dont le patron de coloration est différent: c'est le cas de:

3

4



– *B. falcatus* et de *B. brevicauda* (voir plus loin), qui ont une marque caudale en forme de croissant couvrant de façon symétrique les deux lobes, et non seulement le lobe supérieur et la partie moyenne de la nageoire
– *B. pesu*, très différent
– *B. carpophagus* (Val.) (non CASTELNAU, 1855 pl. 34 fig. 3, qui est une autre espèce comme l'a montré HOWES (op. cit.), peut-être ce que les auteurs appellent *B. orthotaenia*, voir plus loin) et *B. siebenthalae*, tous deux de Guyana et apparemment synonymes: ils n'ont aucune marque caudale
– et de *B. erythropterus*, *stolzmanni*, *longiceps*, *coquenani* et *coxeyi*, de Haute Amazonie et du Vénézuéla, qui tous ont une tache au milieu du pédicule caudal, s'étendant sur la nageoire chez *B. erythropterus* et *coxeyi* (*B. erythropterus* fait l'objet d'un commentaire dans ce travail – voir plus loin).

Deux des trois espèces qui restent à la disposition du réviseur, en raison de leur patron de coloration, *B. cephalus* et *B. bicolor*, ont été examinées par HOWES (op. cit.), qui en a donné une bonne description complémentaire. *B. bicolor*, dont nous avons nous-même revu les types, peut, au moins provisoirement, être exclu de la discussion en raison de son patron de coloration (pas de tache humérale et pas de bande au-dessus de l'anale), et de la localité de capture (Orénoque).

La troisième espèce, *B. melanopterus* (Cope, 1872), a été figurée et caractérisée par son descripteur, qui en a souligné deux traits typiques, à savoir la bande oblique continue sur le bord inférieur du pédicule et la tache rouge du sommet de l'opercule, ainsi que par le premier réviseur FOWLER (1907), qui donne 13 comme nombre des branchiospines inférieures: ces caractères sont ceux qui viennent d'être fournis pour le *Jatuarana*. Avant examen des types, on peut admettre que le nom scientifique le plus ancien de cette forme amazonienne est *B. melanopterus* (Cope, 1872).

Comme il a été établi que les deux espèces du bassin central étaient différentes, il s'ensuit que le *Matrinchao* doit s'appeler *Brycon cephalus* (Günther, 1869). Ceci est corroboré par le patron de coloration décrit par HOWES (op. cit.), à savoir les lignes en zigzag entre les écailles et non à travers leur centre, la grande tache humérale, la bande noire anale ne s'étendant pas en avant de la nageoire, la coloration des nageoires, ainsi que par quelques caractères méristiques (en dépit de la mauvaise condition des 2 syntypes).

Compte tenu du fait que HOWES (op. cit.) a dénombré les écailles transversales jusqu'à la ligne médiane ventrale, et les écailles de la ligne latérale sans les pores situés sur la base de la caudale, on peut vérifier que les comptes d'un des types de *B. cephalus* (?13/ 58 /?12, ce qui correspond à 13/ 58+6 ou 8 /9) ne s'écartent pas sensiblement de ceux du *Matrinchao*. Quant à la différence dans le compte des rayons pectoraux (i, 12 au lieu de i, 13 ou 14), elle peut aussi s'expliquer par une différence d'appréciation dans le dénombrement des très petits rayons, souvent rudimentaires, du côté ventral de la nageoire. Ces quelques incertitudes ont pu être levées par G. Howes (in litt., 30.9.1982) qui a bien voulu nous confirmer l'hypothèse de l'attribution du Matrinchao à l'espèce *B. cephalus*: «It is my opinion, from a re-examination of the two syntypes and from your key, that all specimens listed on p. 18 of my catalogue are conspecific with those types.

---

FIGS 3-5.

*Brycon cephalus*, Lago do Castanho (3); *Brycon erythropterus*, Iquitos (4); *Brycon melanopterus*, Alto Guaporé à Vila Bela (5).

Furthermore, in their gill-rakers counts, colouration and other characters you list they conform to what you term Matrinchao.»

(c) Le raisonnement ci-dessus procède par élimination et son caractère circulaire est patent, mais il semble inévitable. En désignant *B. melanopterus* et *B. cephalus* comme noms respectifs des deux *Brycon* communs de la cuvette amazonienne, il aboutit à la réfutation de la synonymie suggérée par HOWES (op. cit.): *erythropterus* = *melanopterus* = *cephalus*, hypothèse que l'un de nous avait lui-même émise (Géry, 1978) à propos de *erythropterus* seul. En fait, il existe bien 3 espèces. L'examen de spécimens provenant de Haute Amazonie et de Bolivie montre qu'une forme très proche de *B. cephalus* possède plus d'écailles en ligne latérale: cette forme doit être appelée par le nom le plus ancien, *B. erythropterus* (Cope, 1872) (à nouveau par élimination). Comme pour les espèces précédentes, on peut relever des incertitudes concernant quelques caractères décrits par COPE (1872) (l'espèce n'a jamais été révisée, ni même vue par FOWLER 1907 à l'occasion de la révision des espèces de Cope): les individus du Maranon et de l'Ucayali, observés par nous, sont plus hauts (hauteur 2,75-3,45 dans la L.S. au lieu de 4), avec la tête plus longue (3,10-3,70 dans la L.S., au lieu de 4). La formule des écailles transversales (13-15 / 8-10) ne diffère guère de celle de *B. cephalus*, mais les écailles sont plus nombreuses en ligne latérale: 69-79 au total, alors que *B. cephalus* ne dépasse pas 68 ou 69 écailles; les pores de la ligne latérale ne sont pas bifurqués chez de petits spécimens de la localité typique, mais ils le sont chez de grands individus du bassin du Rio Madeira en Bolivie; le nombre des vertèbres précaudales (25-26) correspond à celui de *B. cephalus*, tandis que le nombre des supraneuralia (8) correspond à celui de *B. melanopterus* (tableau II); la coloration rappelle tout à fait celle d'un *Salminus* (une tache humérale ovale, des lignes en zigzag le long du corps, entre les rangées d'écailles, dont la netteté dépend probablement de la préservation et de l'âge de l'individu, et une tache caudale allongée horizontalement, rigoureusement symétrique et se continuant sur les rayons médians); les grands individus de Bolivie mentionnés plus haut ont les nageoires paires, ainsi que les derniers rayons de l'anale, noirs ou noirâtres. Les caractères différentiels des trois espèces apparaissent dans la clé qui termine cette note.

D'après les récoltes à notre disposition, il semblerait que *B. cephalus* ne soit pas présent à Iquitos, mais dans l'Ucayali, et que *B. erythropterus* n'existât pas à Manaus, les deux espèces pouvant être vicariantes. Dans cette hypothèse (fort fragile), la localité typique de *B. cephalus* («Upper Amazon») devrait être restreinte à l'Ucayali.

(d) Une quatrième espèce encore non nommée, dont le patron de coloration s'approche singulièrement de celui de *B. cephalus* et *B. melanopterus*, a été récoltée dans le Rio Aripuana, près de l'Ilha do Castanhal, par l'équipe ichtyologique de l'INPA, il y a une douzaine d'années. Bien que, par plusieurs caractères méristiques et la présence de points au centre des écailles, elle puisse être attribuée à *B. brevicauda*, il pourrait s'agir d'une forme nouvelle en raison de la tache caudale ne prenant que le lobe supérieur (la tache est en croissant chez *B. brevicauda*). Les 5 petits (101-126 mm LS) exemplaires conservés à l'INPA sont décrits ci-après, en vue d'une éventuelle et future description officielle de cette intéressante forme (un sixième individu provenant du Lago Amana – latéral du Rio Japura –, récolté en 1980, pourrait aussi appartenir à cette espèce). Nous laissons le soin de nommer cette espèce, s'ils le jugent opportun, à nos collègues de Manaus, qui ont le matériel à leur disposition.

*Brycon* sp., 5 ex., 101-126 mm LS (Collections de l'INPA, Manaus): Hauteur (au niveau de la dorsale) 2,60-2,75 et tête (sans membrane) 3,50-3,75 dans la LS; dorsale

sensiblement au milieu du corps, un peu en avant chez les plus grands, très légèrement en arrière chez les plus petits; œil 3,0-3,45 (allométrie minorante), espace interorbitaire 2,40-2,75 (allométrie majorante), maxillaire 2,85-3,05, museau, plutôt pointu, 3,50-3,65 et partie post-oculaire (horizontalement jusqu'à l'opercule) 2,45-2,65, dans la longueur de la tête; pédicule caudal 1,1 à 1,4 fois plus long que haut. Squamae 51-57 (en comptant tous les pores, bi- ou trifurqués, de la ligne latérale, laquelle est basse sur le pédicule), 9 ou 10 / 5 $^1/_2$ ou 6 en une rangée transversale entre dorsale et ventrale, 17-18 autour du pédicule et 18-20 en série prédorsale; ii,9 rayons à la dorsale, iii,22(i) à 24(i) rayons à l'anale, dont la base est droite, et i,12-13 rayons à la pectorale, qui est relativement longue, mais n'atteint pas tout à fait l'origine de la ventrale. Dents au nombre de 10 ou 11 à la rangée externe du prémaxillaire, 24-26 au maxillaire, 11 à la rangée mandibulaire externe (4 fortes dents pentacuspidées et 7 plus petites) et environ 12 à la rangée postérieure et interne, plus une dent conique en arrière de la symphyse, bien développée (de chaque côté des mâchoires); premier postorbitaire (infraorbitaire 4) de hauteur égale ou supérieure à $^1/_2$ diamètre oculaire; branchiospines au nombre de 14 / 15-17. Patron de coloration voisin de celui de *B. melanopterus*: une tache humérale ronde ou ovale d'environ $^1/_2$ à $^2/_3$ du diamètre oculaire; une large tache pédiculaire symétrique se continuant sur le lobe supérieur de la caudale, le lobe inférieur seulement grisâtre; une bande noire sur la partie inférieure de l'abdomen et le long de la base de l'anale, à partir de la racine de la ventrale, ne s'étendant pas sur la partie inférieure du pédicule caudal; une série de points au centre des écailles formant des lignes longitudinales; base des rayons anaux, ainsi que l'extrémité du lobe anal, noires, dorsale et adipeuse incolores (la dorsale avec un fin liseré distal), pectorales incolores, pointe de la ventrale noirâtre.

TABLEAU I.

Principaux caractères de deux espèces, *Brycon* sp. (Rio Aripuana) et *B. bicolor* (2 des types)

| | *Brycon* sp. (Aripuana) | *B. bicolor* (Orénoque) |
|---|---|---|
| Nb. d'ex. | 5 ex. | 2 ex. |
| L.S. (mm) | 101-126 | 112-122 |
| Hauteur | 2,60-2,75 | 2.60 |
| Tête | 3.50-3,75 | 3,45-3,55 |
| Dorsale | env. milieu | env. milieu |
| Oeil | 3,0-3,45 | 3,45-3,60 |
| Espace interorb. | 2,40-2,75 | 2,30-2,60 |
| Maxillaire | 2,85-3,05 | 2,85-2,90 |
| Museau | 3,50-3,65 | 3,45-3,70 |
| Pédicule caudal | 1,1-1,4 | 1,0-1,3 |
| Squamae long. | 51-57 | 62-66 |
| Sq. tr. | 9 ou 10 / 5 $^1/_2$ ou 6 | 14/6-7 |
| Sq. pédic. | 17-18 | 18-20 |
| Sq. prédors. | 18-20 | – |
| Anale | iii,22 - 24 | iii,24 - 25 |
| Pectorale | i,12-13 | i,13-14 |
| Dents pmx. ext. | 10 ou 11 | 7-8 |
| maxillaires | 24-26 | 26-29 |
| mdb. int. | 12? | 22-23 |
| Branchiospines | 14 / 15-17 | 13-15 / 15-16 |
| Tache humérale | $^1/_2$ à $^2/_3$ de l'œil | = pupille |

Par rapport à *B. brevicauda* Günther, 1864, dont l'un de nous (J.G.) avait donné en 1964 une description complémentaire, et dont les types ont été révisés par HOWES (op. cit.), cette espèce diffère non seulement par la coloration mentionnée plus haut, mais aussi par certains caractères: hauteur plus grande, maxillaire plus court mais avec plus de dents, écailles et branchiospines un peu moins nombreuses. Par rapport à *B. bicolor* (également révisé par HOWES (op. cit.), et revu par nous), qui a la même coloration caudale que *B. melanopterus* et *B. cephalus*, mais qui, selon Howes, en est distinct, les différences semblent se résumer à la dimension de la tache humérale et la présence d'une bande au-dessus de l'anale, et surtout à des écailles nettement moins nombreuses (9-10/51-57/5 1/2-6 au lieu de 14/62-66/6-7) et des dents mandibulaires internes moins nombreuses (environ 12 au lieu de 22-23). Il s'agit néanmoins, apparemment, d'une espèce assez proche de *B. bicolor* Pellegrin.

Le tableau I donne les caractères des deux espèces (mesures prises par le même opérateur (J.G.). L'un des trois exemplaires types de B. bicolor, N° 87.746, est en mauvais état: il n'en a pas été tenu compte dans le tableau et dans la clé ci-après:

### (e) CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPECES CITÉES

1a. Une bande noire oblique allant de la base de la nageoire anale au lobe supérieur de la caudale, interrompue ou non sur le pédicule caudal; généralement pas plus de 70 écailles perforées (total) en ligne latérale ..........................................

2a. Sq. 9-10/51-57/5 1/2-6, 17-18 circumpédiculaires, 18-20 en série prédorsale; hauteur 2,60-2,75 dans la L.S.; 24-26 dents maxillaires (lignes longitudinales formées de points au centre des écailles; base de l'anale droite; pectorales i,12-13, n'atteignant pas tout à fait les ventrales; branchiospines 14/15-17)...................... .................................................................... *Brycon* sp. (aff. *bicolor*)

2b. Sq. 12-14/62-70/6-9 1/2, 18-23 circumpédiculaires et 23-26 en série prédorsale .........

3a. Hauteur 2,60; 26-29 dents maxillaires (sq. 14/62-66/6-7; pectorales i,13-14; tache humérale égale à la pupille) .............................. *Brycon bicolor* (Pellegrin)

3b. Hauteur 2,95-3,30 en général; pas plus de 20-22 dents maxillaires ........................

4a. Sq. tr. 6 ou 7 de la LL aux ventrales; pectorales i,11-13, courtes, n'atteignant pas les ventrales; canaux de la ligne latérale bifurqués; premier postorbitaire étroit, pas plus d'1/2 œil; plus grande hauteur au niveau des ventrales; base de l'anale droite; lignes longitudinales formées de points au centre des écailles; tache humérale égale à la pupille, nageoires paires généralement incolores, bande anale commençant avant les ventrales et se continuant sous le pédicule; *in vivo*, une tache rouge à la partie supérieure de l'opercule ......................... ................................................................. *Brycon melanopterus* (Cope)

4b. Sq. tr. 8-9 1/2 de la LL aux ventrales; pectorales i,13-14, longues, atteignant généralement les ventrales; canaux de la LL trifurqués; premier postorbitaire développé, sa hauteur presque aussi grande que le diamètre oculaire; plus grande hauteur entre pectorales et ventrales; base de l'anale convexe; lignes longitudinales formées de dessins en zigzag entre les écailles; tache humérale presque aussi grande que l'œil; nageoires paires généralement noirâtres; bande anale commençant un peu avant la nageoire et ne s'étendant pas sous le pédicule; *in vivo*, partie postérieure de la tête rouge (surtout la joue) .............. ................................................................. *Brycon cephalus* (Günther)

1b. Une bande noire au-dessus de la base de l'anale et une tache pédiculaire médiane se continuant sur les rayons caudaux médians; 69-79 écailles perforées en ligne latérale (sq. tr. 13-15/8-10, 22-24 circumpédiculaires, 24-26 prédor-

sales; hauteur 2,75-3,45 – parfois moins ? – dans la L.S.; 15-18 dents maxillaires; pectorales i,13-14, n'atteignant pas les ventrales; canaux de la ligne latérale bi- ou trifurqués; branchiospines 13-15/16-18; lignes longitudinales formées de dessins en zigzag entre les écailles; tache humérale presque aussi grande que l'œil; nageoires paires foncées ............................ *Brycon erythropterus* (Cope)

## (2) Note sur les *Brycon* du Paraguay.

Les différentes expéditions du Muséum de Genève au Paraguay (voir Géry *et al.*, 1987, pour la liste des stations), ont permis de récolter 2 espèces de *Brycon*. L'une, rare au Paraguay mais, semble-t-il, commune dans le Rio de la Plata, est conforme à *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, 1849) dont nous donnons plus loin la synonymie et la description complémentaire (surtout sous forme de tableau).

La seconde espèce récoltée, à écailles petites et nombreuses, a été citée de façon confuse, soit comme *Brycon microlepis* Perugia, soit comme *Brycon hilarii* (Valenciennes), parfois comme deux espèces, ainsi que l'indiquent les listes bibliographiques suivantes (qui ne comprennent la plupart du temps que des citations sans examen des spécimens). Il s'agit, d'après l'examen des types respectifs, d'une seule espèce, et incontestablement de *B. microlepis*. *B. hilarii* semble ne pas exister au Paraguay (une description complémentaire commentée de cette espèce figure dans la note (3).

### a) *Brycon microlepis* Perugia

*Brycon microlepis* Perugia, *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 2(18): 149, 1897 (Alto Paraguay); Boulenger, id., 2(19): 127, 1898 (id.); Eigenmann, McAtee & Ward, *Ann. Carnegie Mus.*, 4: 153, 1907 (cit.); Eigenmann, *Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia*, 3: 431, 1910 (cit.); Bertoni, *Cat. sist. Vert. Paraguay*: 11, 1914 (cit.); Pearson, *Proc. Calif. Acad. Sci.*, ser. 4, 23: 109, 1937 (cit. Paraguay); Bertoni, *Revta Soc. cient. Paraguay* 4 (4)): 55, 1939 (cit.); Fowler, *Arq. Zool. S. Paulo*, 6 (2): 338, 1950 (cit.); Géry, *Characoids of the World*: 338, 1978 (clé); Howes, *Bull. Br. Mus.*, 43 (1): 34 et 36, 1982 (cit.).
*Chalceus hilarii*, non Valenciennes, Kner, *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 18: 10-11, 1860 (Rio Cujaba).
*Brycon hilarii*, non Valenciennes, Boulenger, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, 15 (370): 3, 1900 (Corumba); Eigenmann & Ogle, *Proc. U.S. natl. Mus.*, 33: 30, 1907 (Paraguay); Eigenmann, MacAtee & Ward, *Ann. Carnegie Mus.*, 4 (7): 153 (cit.); Eigenmann, *Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia*, 3(4): 55, 1911 (cit.); Bertoni, *Cat. sist. Vert. Paraguay*: 11, 1914 (cit.); Fowler, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 84: 357, fig. p. 346, 1933 (Descalvados, Mato Grosso); Pearson, *Proc. Calif. Acad. Sci.*, (4) 23: 109, 1937 (cit. Paraguay); Bertoni, *Revta Soc. cient. Paraguay*, 4 (4): 55, 1939 (cit.); Campos, *Pap. avuls. Dept. Zool. S. Paulo*, 9 (10): 140, 1950 (Mato Grosso p.p.); Fowler, *Arq. Zool. S. Paulo*, 6 (2): 336-337, 1950 (cit.).
*Brycon hilarlii* (sic), non Valenciennes, Eigenmann & Kennedy, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 55: 523-524, 1903 (Arroyo Trementina).

15 exemplaires ont été récoltés:

Bassin du Rio Paraguay:
- 1 ex., MHNG 2053.97, 250 mm L.S., Arroyo Tagatya-mi, est de Puerto Max, coll. 20-22/10/1979
- 3 ex., MHNG 2156.45 et 46, 216-270 mm L.S., Concepcion, gué de l'Arroyo Tagatya-mi, coll. C. Weber et C. Dlouhy, 10.10.1983
- 2 ex., MHNG, 2239.26, 255-280 mm L.S., Gué de l'Arroyo Tagatya-guazu, coll. 21-22.10.85

– 1 ex., MHNG 2239.27, 177 mm L.S., Concepcion: Laguna Negra, 15 km E. de Paso Bareto, coll. 18.10.1985
– 3 ex., MHNG 2396.26, 155-195 mm L.S., Concepcion, Estancia Primavera, coll. 31.10.1987
– 1 ex., MHNG 2053.96, 210 mm L.S., Concepcion: Estancia Estrella, Rio Apa, coll. 16.10.79
– 2 juv. (1 coloré à l'alizarine), MHNG 2358.58, L.S. max. 97 mm, coll. H. Bleher, 3.1987

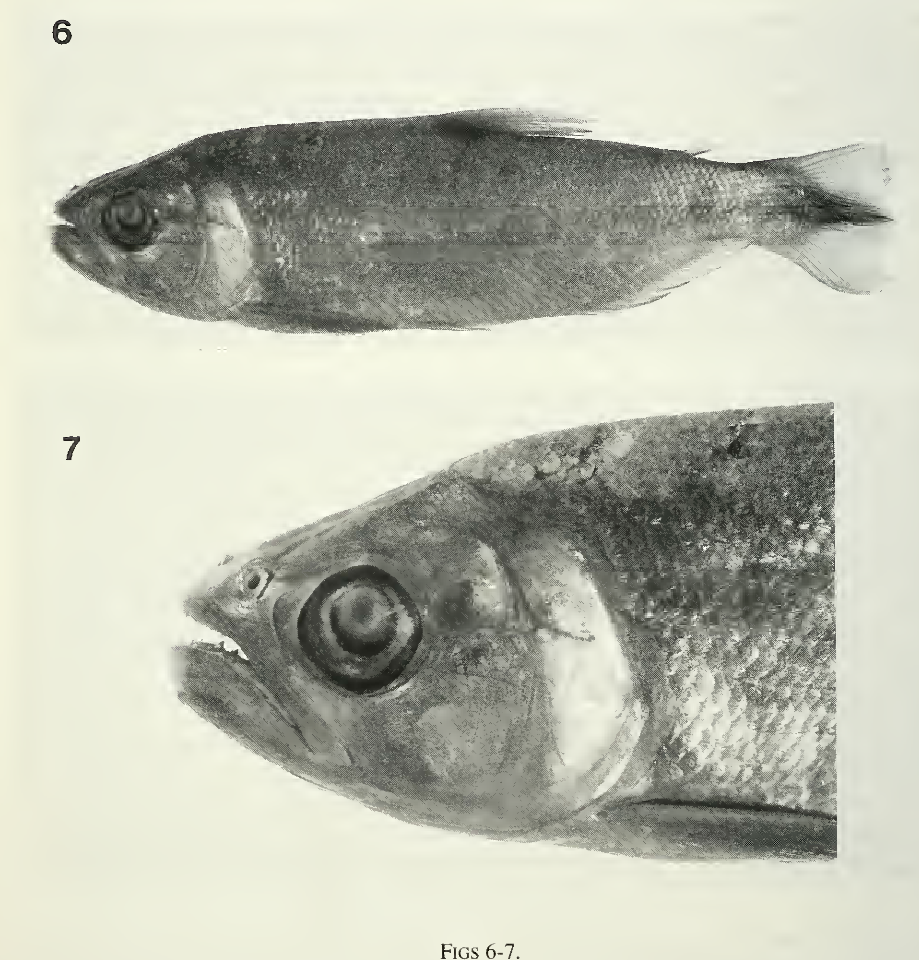
Bassin du Rio Parana:

2 ex., 310-343 mm L.S., en face de Puerto Iguazu, coll. C. Dlouhy 1.2.1987 (# 100188 et 100304)

Et 3 ex. extra-territoriaux (bassin du haut Paraguay):

2 ex., 146-163 mm L.S., Lago Sinha Mariana, 30 km en aval de Barao de Melgaço, Rio Cuiaba, coll. Géry & al., 30/11/1979

1 ex., env. 150 mm L.S., Barao de Malgaço, Rio Cuiaba, coll. K. Silimon, Mus. Cuiaba, 1978.




FIGS 6-7.

*Brycon microlepis* Perugia, holotype (MSNG 36916), Bahia Negra.

Description des exemplaires paraguayens:

L.S. maximale 343 mm. Hauteur du corps 2,8-3,3, longueur de la tête 3,7-4,5, distance prédorsale 1,9-2,0 et distance préventrale 2,0-2,2 dans la L.S. Diamètre oculaire 3,6-4,3, espace interorbitaire 2,1-2,5 et longueur du maxillaire 3,0-3,3 dans la longueur de la tête. D.ii,9, A.iv,23-26, les rayons garnis de crochets chez les mâles adultes, P.i,13-14 et V.i,7; 74-82 écailles perforées (total) en ligne latérale, laquelle se continue sur le rayon caudal médian, 15-17 / 8-9 (jusqu'aux ventrales) transversales, 26-28 autour du pédicule caudal. Canaux de la ligne latérale courbés vers le bas ou bifurqués chez les spécimens de 95-150 mm L.S., à 3 ou 4 branches (190 mm L.S.), 5 ou 6 branches (210-265 mm L.S.) et jusqu'à 10 branches chez le spécimen de 343 mm L.S., la complexité des canaux étant en rapport avec l'âge.

Dents prémaxillaires 7-10 / 2-3 / 7-9, maxillaires 14-15, mandibulaires environ 17, dents symphysaires internes présentes. Hauteur du 4e interorbitaire plus faible que le diamètre oculaire, plus petit (95 mm L.S.) à plus grand (250 mm L.S.) que le diamètre pupillaire. Branchiospines au nombre de 14-16 en bas du premier arc branchial. Vertèbres au nombre de 45-46, dont 24-25 précaudales et 21-22 caudales.

Une tache ronde humérale, plus grande que la pupille; une bande longitudinale variable, commençant au-dessus du tiers postérieur de l'anale, ou au début du pédicule, et se continuant sur la nageoire caudale jusqu'à son extrémité ou presque. Le lobe caudal médian est prolongé en pointe chez les individus de taille inférieure à 200 mm L.S., les lobes caudaux sont rouges (au moins chez l'individu du Rio Apa).

Comparaison du type de *B. microlepis* avec les récoltes récentes:

| | Type de *B. microlepis* | Spécimens du Paraguay |
|---|---|---|
| L.S. | 116 mm | jusqu'à 340 mm |
| Haut. | 3,4 | 2,8-3,2 |
| Tête | 3,3 | 3,7-4,5 |
| Prédors. | 1,8 | 1,9-2,0 |
| Préventr. | 2,0 | 2,0-2,2 |
| Oeil | 3,4 | 3,6-4,3 |
| Esp. I.-O. | 2,4 | 2,1-2,5 |
| Maxill. | 2,85 | 3,0-3,3 |
| A. | iii,25 | iv,23-26 |
| Sq. long | 80 | 74-82 |
| Sq. transv. | 16/9 | 15-17/8-9 |
| Sq. pédic. | 28 | 26-28 |
| Pmx. | 10/4/7 | 7-10/2-3/7-9 |
| Mx. | 19 | 14-15 |
| Mdb. | 9 + ? | 17 |
| Brsp. | 17 | 14-16 |

Les caractères méristiques relevés sur ces spécimens récents correspondent à ceux de *Brycon microlepis* Perugia, 1897, de Bahia Negra, Chaco Boreale, Alto Paraguay, comme le montrent la description complémentaire suivante du holotype et la comparaison des deux échantillons, tandis que les discordances dans certaines proportions peuvent s'expliquer par les allométries, l'holotype de *B. microlepis* étant un individu juvénile:

Holotype de *Brycon microlepis* Perugia, N° MSNG 36916, Bahia Negra, L.S. 116 mm; hauteur 3,4, tête 3,3, distance prédorsale 1,8, et distance préventrale 2,0 dans la L.S. Diamètre oculaire 3,4, espace interorbitaire 2,4, et maxillaire 2,85 dans la longueur de la tête. D.ii,9; A.iii,25; P.i,12, longues, atteignant les ventrales. Squamae 16 / 80 (75 + 5) / 9, 28 circumpédiculaires; Canaux de la ligne latérale courbés vers le bas ou bifurqués. Dents prémaxillaires 10 / 3 / 7, maxillaires 19, mandibulaires 4 (6-7 cuspides) + 5 triscuspidées à coniques; présence d'une paire de dents internes symphysaires. Branchiospines au nombre de 17 en bas du premier arc branchial. Vertèbres au nombre de 46, dont 25 précaudales et 21 caudales. Supraneuralia au nombre de 10.

En conclusion, le nom correct des individus du Paraguay est *Brycon microlepis* Perugia, 1897, seule espèce (en dehors du Nord-Ouest de l'Amérique du Sud) à posséder jusqu'à 82 écailles (au total) en ligne latérale.

En effet, l'examen des types de *Brycon hilarii* (Valenciennes) montre que *B. microlepis* a été mal identifié comme *B. hilarii* par les rares auteurs qui ont pu étudier des spécimens paraguayens (BOULENGER 1900, EIGENMANN & KENNEDY 1903 et FOWLER 1932). Ces auteurs ont probablement été trompés par le chiffre très exagéré («quatre-vingt») du nombre des écailles longitudinales donné par Valenciennes, ainsi qu'il ressort de la description du type de l'espèce et de sa description complémentaire. Nous donnons plus loin, à propos des *Brycon* du Sud-Est brésilien, les éléments qui nous permettent d'avancer cette hypothèse.

(b) *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, in CUVIER & VALENCIENNES, 1849)

*Chalceus orbignyanus* Valenciennes, in CUVIER & VALENCIENNES, *Hist. nat. Poiss.*, 22: 249, 1849 (La Plata); ? KNER, *Denks. Akad. Wiss. Wien*, 18: 11, 1860 (Rio Guaporé); GÜNTHER, *Cat. Fishes B.M.*, 5: 333, 1864 (cit)

*Brycon orbignyanus*, EIGENMANN & EIGENMANN, *Proc. U.S. natl Mus.*, 14: 55, 1891 (cit.); BERG, *Anales Mus. nac. Buenos Aires*, 4 (2a)1:123-125 (Rio Parana, Rio de la Plata); BOULENGER, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino*, 12 (279):4, 1897 (Bolivia); EIGENMANN, *Cat. Fishes S. Am.*: 431, 1910 (cit.); BERTONI, *Fauna Paraguaya, Peces*: 11, 1914 (cit. Paraguay); DEVINCENZI, *An. Mus. nac. Montev.* (2), 1(5):174, 1924 (Rio Uruguay); MARELLI, *Mem. Mrio O. Publ.* 1922-1923: 559, 1924 (Prov. Buenos Aires, Rio Parana, Rio de la Plata); DEVINCENZI & BARATTINI, *Album ictiologico del Uruguay*, 2a Ser., Pl.13 fig. 2, 1928 (Uruguay); BERTONI, *Revta Soc. cient. Paraguay*, 4 (4): 55, 1939 (cit. Paraguay); RINGUELET, *Not. Mus. La Plata*, 5, Zool. (34): 105, 1940 (Rosario); DEVINCENZI, in DEVINCENZI & TEAGUE, *An. Mus. Hist. nat. Montev.* (2), 5(4):73, 1942 (Uruguay, fig.); POZZI, GAEA, 7(2): 254, 1945 (Rio de la Plata, Rio Parana, Rio Paraguay); THORMALEN DE GIL, *Revta Mus. La Plata* (N.S.), 5 (Zool.): 351-440, 1949 (monographie); DE BUEN, *Publ. Client. S.O.Y.P.* (2):83, 1950 (cit. ?); FOWLER, *Arq. Zool. S. Paulo* 6 (2): 337, 1950 (cit.); CORDINI, *Mrio. Agric. y Ganad., Publ. misc.*, 410: 32, 37, 1955 (Rio Parana); RINGUELET & ARAMBURU, *Mrio Asuntos Agrarios Bs. As.* N° 119: 13, 1957 (Parana-Plata); MARTINEZ ACHENBACH & BONETTO, *An. Mus. Prov. C. Nat. Fno. Ameghini*, 1(2): 10, 1957 (Rio Parana medio); GNERI & NANI, *Suma geogr., Peuser*, 5: 248, 1960 (fig.); RINGUELET & ARAMBURU, *Agro*, Ano 3 (7): 31, 1962 (cit.); MARINI & LOPEZ, *Eval. Rec. nat.*, 7: 81, 1963 (cit.); RINGUELET, ARAMBURU & ARAMBURU, *Los Peces argentinos de agua dulce*: 135-137, 1967 (Rio de la Plata, Rio Parana); GÉRY, *Characoids of the World*: 339, 1978 (clé); PANATTIERI & BARCO, *CYTA, Mrio. Agric. Ganad. Santa Fé*, 16: 20-22, 1980 (Sta Fe); BONETTO, CANON VERON & ROLDAN, *Ecosur* 8 (6): 29-40, 1981 (Rio Parana); HOWES, *Bull. Br. Mus.*, 43(1): 38, 1982 (cit.); PANATTIERI & DEL BARCO, *CYTA, Mrio. Agric. Ganad. Santa Fé*, 29: 32-33, 1982 (Sta. Fe); OLDANO & TABLADO, *Stud. neotrop. Fauna Environm.* 20 (1): 49-58, 1985 (Rio Parana medio).

*Chalceus rodopterus* Valenciennes, in CUVIER & VALENCIENNES, *Hist. nat. Poiss.*, 22: 249, 1849 (Buenos Aires); LAHILLE, *Revta Mus. La Plata*, 6: 269, 1895 (Rio Santiago).

*Brycon rodopterus*, EIGENMANN & EIGENMANN, *Proc. U.S. natl Mus.*, 14: 55, 1891 (cit.).

*Brycon lineatus* Steindachner, *Sber. Akad. Wiss. Wien*, 53: 211, pl. 2, 1866 (La Plata); EIGENMANN & EIGENMANN, *Proc. U.S. natl. Mus.*, 14: 55, 1891 (cit.); EIGENMANN, *Cat. Fishes S. Am.*: 431, 1910 (cit.); POZZI, *Gaea*, 7(2): 254, 1945 (Rio de la Plata, Rio Parana, Rio Paraguay); FOWLER, *Arq. Zool. S. Paulo* 6 (2): 337, 1950 (cit.); RINGUELET & ARAMBURU, *Agro*, Ano 3 (7): 31, 1962 (cit.); MARINI & LOPEZ, *Eval. Rec. nat.*, 7: 81, 1963 (cit.).
*Brycon orthotaenia* (non Günther, 1864), GÜNTHER, *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, (5) 6: 13, 1880 (Rio de la Plata).

A propos de cette espèce, HOWES (op. cit.: 39) ne donne pas de liste synonymique parce que: «... until the types of all these species (*orthotaenia, rodopterus, lineatus*) have been compared any such compilation will be virtually useless». Ayant pu étudier les types en question, nous avons proposé cette synonymie (sans tenir compte de certaines orthographes simplificatrices), et confirmé que *B. rodopterus* (fondé sur des individus juvéniles) et *B. lineatus* (fondé sur un exemplaire tératologique ?) sont bien des synonymes de *B. orbignyanus*. D'après la liste des publications et nos récoltes, cette espèce ne remonterait pas dans le Rio Paraguay et s'arrêterait au Parana moyen. Les citations suivantes de *Brycon orbignyanus* concerneraient d'autres espèces: CAMPOS, *Pap. avuls. Depto Zool., S.P.*, 9 (10): 139, 1950 (rio Aguapei, rio Piracicaba, rio Mogi-Guaçu); HOWES, *Bull. Brit. Mus.* (N.H.), zool. Ser., 43 (1): 38, 1982 (rio das Velhas).

4 exemplaires ont été récoltés (Lac Itaipu, bassin du Rio Parana):
– 2 ex., MHNG 2476.96 et 97, 105-152 mm L.S., Canendiyu, lac Itaipu à la hauteur du Salto Guiara, coll. C. Dlouhy, 20.6 et 18.7.1989
– 1 ex., MHNG 2152.56, 198 mm L.S., Canendiyu, lac Itaipu à la hauteur de l'arroyo Pyra-Pita, coll. C. Dlouhy
– 1 ex., en face de Puerto Iguazu, coll. 1.2.1987.

*B. orbignyanus*, espèce bien connue surtout depuis la monographie de THORMALEN de GIL (1949), est caractérisé de la façon suivante: hauteur 3,0-3,5 et tête 3,1 (juvéniles) à plus de 4 fois dans la longueur standard (tête particulièrement courte pour un *Brycon)*; dorsale insérée un peu en arrière du milieu du corps; œil 3,5 (juv.)-4,4, espace interorbitaire 2,3 (adulte)-2,9, et maxillaire 2,9-3,2 dans la longueur de la tête; squamae 56-63 en ligne latérale (totale), 11-12/6-7 jusqu'aux ventrales en série transversale, et 20-22 autour du pédicule caudal; iii,25-26 rayons à la nageoire anale, i,13-14 aux nageoires pectorales; une vingtaine de dents maxillaires; 17-18 branchiospines sur l'arc branchial inférieur; 28 vertèbres précaudales et 20-21 vertèbres caudales, 11-12 supraneuralia. Le nombre élevé des vertèbres précaudales et des supraneuralia nous paraît être caractéristique de l'espèce (voir aussi plus loin à propos de *B. lineatus* et tableau II)[1].

La coloration après fixation ressemble à celle de *B. erythropterus*, d'Amazonie supérieure, qui a plus d'écailles et moins de vertèbres et de supraneuralia (tableau II).

Nous donnons sous forme de tableau hors-texte (tableau III) les caractères relevés sur les types et sur deux exemplaires du Rio Parana récoltés dans le lac Itaipu et en face de Puerto Iguazu. (Le type de *B. lineatus* (NMW 62943, rio de la Plata), examiné à notre demande par H. Ahnelt et C. Weber, semble ne différer en rien de *B. orbignyanus*, sauf par le moindre nombre des vertèbres précaudales (21) et des supraneuralia (8) (tableau II): il s'agit apparemment d'un spécimen tératologique). Le lectotype de *Brycon orbignyanus*

[1] D'une manière générale, le nombre des vertèbres et des supraneuralia nous paraît être un élément supplémentaire en vue d'une meilleure compréhension des affinités des *Brycon* spp. Le recours systématique à la radiographie, quand elle est réalisable et sur des individus préservés dans leur intégralité, semble particulièrement prometteur dans ce groupe, d'autant plus que la dissection est impossible sur les spécimens-types.

TABLEAU II.

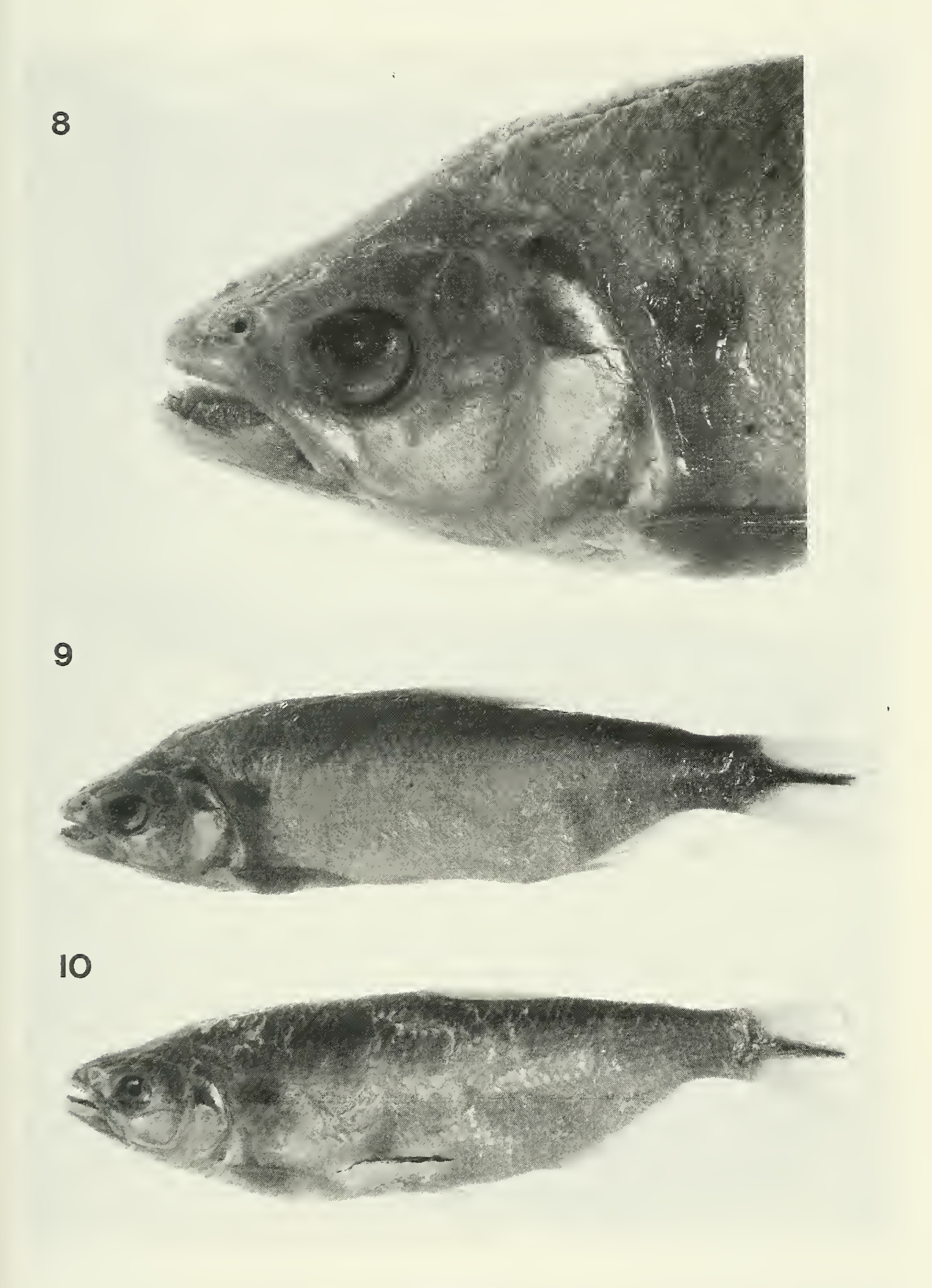
Comptes des vertèbres et des supraneuralia (SUPNEUR) de certains *Brycon* (PRECAUD= vertèbres précaudales; CAUD=vertèbres caudales; TOT=total des vertèbres).

| ESPÈCES | PRECAUD | CAUD | TOT | SUPNEUR |
|---|---|---|---|---|
| *B. cephalus* | | | | |
| Cano Yarina (1 ex.) | 25 | 21 | 46 | |
| Lago Janauaca (2 ex.) | 25 | 21-22 | 46-47 | 10 |
| Lago Castanha (1 ex.) | 25 | 21 | 46 | |
| *B. melanopterus* | | | | |
| Iquitos (3 ex.) | 22-23 | 22-23 | 44-45 | 8-9 |
| Manacapuru (2 ex.) | 22-23 | 22-23 | 45 | |
| Guaporé (1 ex.) | 22 | 22 | 44 | |
| *B. erythropterus* | | | | |
| Iquitos (3 ex.) | 25-26 | 21-22 | 46-48 | 8 |
| *B. orbignyanus* | | | | |
| Syntypes (2) | 28 | 20-21 | 48-49 | |
| Paraguay (1 ex.) | 28 | 20 | 48 | 11-12 |
| *B. rodopterus* | | | | |
| Syntypes (2) | 28-29 | 20-21 | 49 | |
| *B. lineatus* | | | | |
| Holotype | 21 | 20 | 41 | 8 |
| *B. travassosi* | | | | |
| Holotype | 28 | 21 | 49 | 12 |
| B. *microlepis* | | | | |
| Holotype | 25 | 21 | 46 | |
| Paraguay (6 ex.) | 24-25 | 21-22 | 45-46 | 10 |

TABLEAU III.

Principaux caractères des types de *B. orbignyanus*, *B. rodopterus*, *B. travassosi*, et d'exemplaires paraguayens de *B. orbignyanus*.

| Caractères | *B. orbignyanus* | *B. rodopterus* | *B. travassosi* | Paraguay |
|---|---|---|---|---|
| | 2 syntypes (La Plata) | 2 syntypes (B. Aires) | holotype (R. Bodoquena) | 2 specimens (Parana) |
| L.S. | 144-161 mm | 78-81 mm | 212 mm | 190-355 mm |
| L.S./Haut. | 3,45-3,50 | ca. 3,65 | 2,8 | 3,0-3,1 |
| L.S./Tête | 3,9-4,0 | 3,0-3,1 | 4,2 | 3,8-4,1 |
| L.S./Préd. | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8-2,0 |
| Tête/Oeil | 3,85 | 3,50-3,70 | 3,8 | 4,2-4,4 |
| Tête/IntOr. | 2,55-2,60 | 2,80-2,90 | 2,45 | 2,30 |
| Tête/Max. | 3,2 | 2,9 | 3,18 | 3,2 |
| Anale | iii,25-26 | iii,25-26 | iv,22 | iii,24-26 |
| Pectorales | i,13 | i,14 | i,13 | i,13-14 |
| Squamae | 12/62 | 12/56 | 12/59 | 11-12/61-63 |
| Sq. pédic. | ? | ? | 20 | 22 |
| Dents max. | 20 | 14-16 | 17 | 16-17 |
| Brsp. inf. | 18 | 17 | 19 | 19 |
| Vertèbres | 28+20+21 | 28-29+20-21 | 28+21 | 28+20 |
| Supneuralia | – | – | 12 | 11-12 |




FIGS 8-10.

*Brycon orbignyanus* (Val.), spécimens types (MNHN A 9835), La Plata.




FIGS 11-13.

*Brycon rodopterus* (Val.), syntypes (MNHN A 9834), Buenos Aires.

(Valenciennes) est ici désigné: il s'agit du plus grand exemplaire, portant le N° MNHN 9835, d'environ 161 mm L.S. Le second exemplaire (même N°, environ 144 mm L.S.) est le paralectotype.

Les deux *Brycon* du Paraguay se distinguent aisément par le nombre des écailles:

1a. Sq. 15-17/74-82 (tot.) / 8-9 (jusqu'aux ventrales), 26-28 autour du pédicule caudal ........................................................................................ *B. microlepis*
1b. Sq. 11-12/56-63 (tot.) / 7 (jusqu'aux ventrales), 22 autour du pédicule caudal ...... ........................................................................................ *B. orbignyanus*

(c) A propos de Brycon *travassosi* Campos, 1950

*Brycon travassosi* Campos, *Pap. avuls. Zool. Sao Paulo*, 9 (10): 141-142, 1950 (Rio Bodoquena, Pantanal, Mato Grosso do Sul); MYERS & WEITZMAN, *Stanford Ichthyol. Bull.*, 7 (4):103 (cit.); BRITSKI, *Pap. avuls. Zool. Sao Paulo*, 22 (19): 202, 1969 (rev. type); GÉRY, *Characoids of the World*: 342, 1978 (clé); HOWES, *Bull. Br. Mus.*, 43(1): 45, 1982 («Possibly a synonym of *B. orbignyanus*»).

Il semble pertinent de discuter le statut taxonomique de *Brycon travassosi* Campos, 1950, du Pantanal du Mato Grosso (bassin du Rio Paraguay), espèce dont nous avons pu examiner l'holotype et unique spécimen connu, grâce à H.A. Britski:

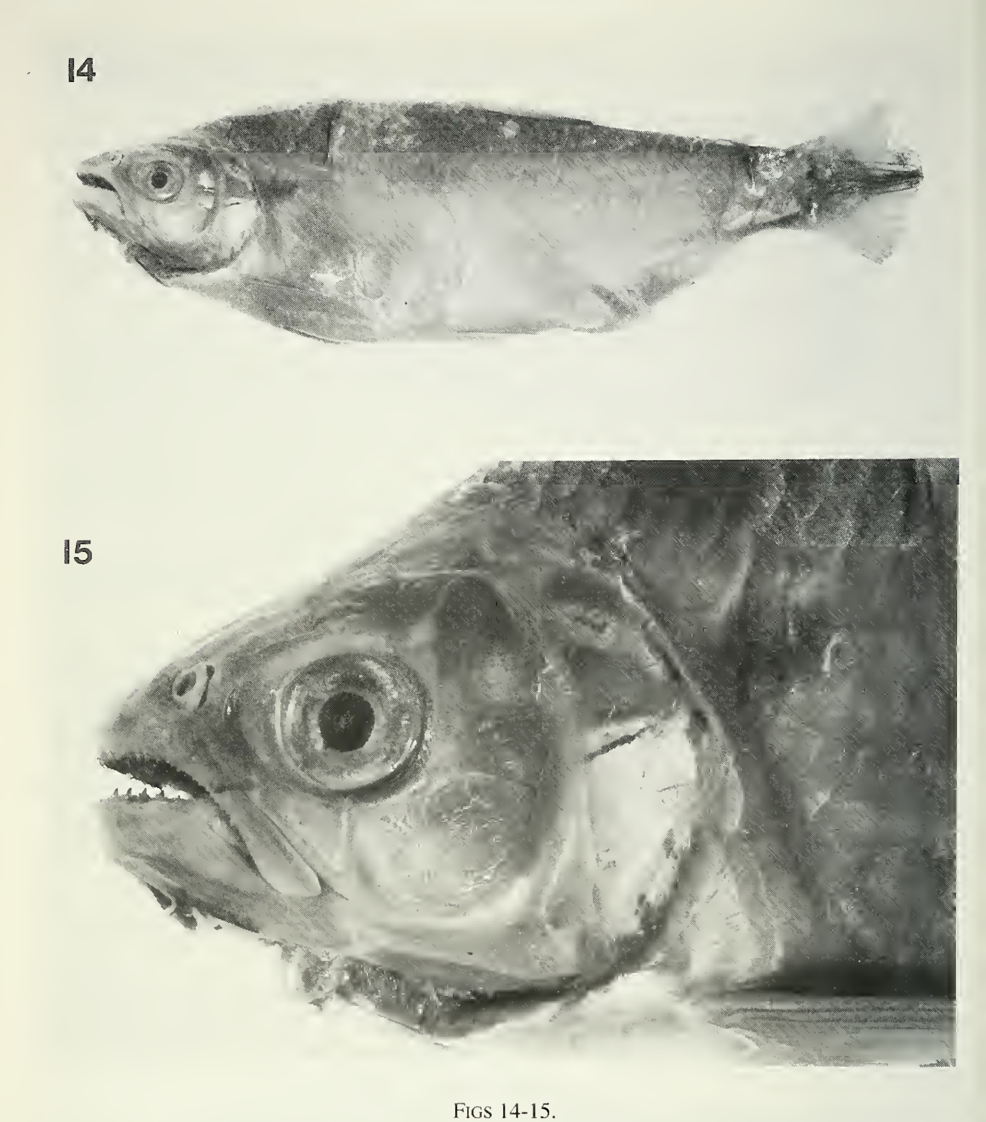
Holotype en alcool, 212 mm de longueur standard, Rio Bodoquena, Estado do Mato Grosso, Brasil; Lauro Travassos Filho col. 1941, N° MZUSP 3811 (exemplaire en assez mauvais état, cavité branchiale ouverte, abdomen éviscéré).

Le nombre des vertèbres, des supraneutralia et les structures dentaires de cette espèce (voir tableaux II et III) sont en faveur de son appartenance au «type *B. orbignyanus*» («groupe *B. orbignyanus*» partim, de HOWES op. cit.:46), qui semble bien caractérisé par les vertèbres précaudales au nombre de 28-29, et les dents larges, jusqu'à 5 cuspides). L'habitus, le nombre des écailles, et la plupart des proportions, ne sont pas très différents de ceux de *B. orbignyanus*. Toutefois le moindre nombre de rayons anaux (iv, 22 au lieu de iii ou iv, 25-26), ainsi que la hauteur du corps, paraissent séparer les deux espèces, à un niveau taxonomique que le manque de matériel récent de *B. travassosi* ne nous permet pas d'apprécier.

(3) NOTE ET REMARQUES SUR LES SPECIMENS-TYPES DES *Brycon* DU SUD-EST BRÉSILIEN

Le souci d'identifier correctement nos spécimens paraguayens nous a amenés à examiner les types des régions voisines, et particulièrement les types du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris): outre ceux déjà cités, *Chalceus hilarii*, *C. orbignyanus* et *C. rodopterus*, nous avons revu *Chalceus opalinus* Cuvier, 1819, *Chalceus carpophaga* non Valenciennes, CASTELNAU, 1855 (ainsi que *Chalceus carpophaga* Valenciennes, 1849), *Chalceus devillei*, et *Brycon reinhardti* (paratype); nous avons pu connaître les principaux caractères de *B. lineatus* (déjà cité) et du spécimen déterminé comme *Brycon opalinus* par KNER, 1860 et nommé *Brycon nattereri* par GÜNTHER, 1864, grâce à C. Weber et H. Ahnelt; *Brycon bahiensis* et *Brycon orthotaenia* ont été révisés par HOWES (op. cit.): leurs caractères sont bien connus; enfin BRITSKI (1969) a donné une description complémentaire de *Brycon travassosi* Campos, 1950. Seul *Brycon lundii* ne nous est pas familier, mais nous admettons volontiers avec HOWES (op. cit.) qu'il s'agit d'un synonyme de *B. orthotaenia*.

Le résultat de notre examen suit, fondé uniquement sur l'étude de spécimens anciens: il ne s'agit donc pas d'une révision, mais de remarques taxonomiques et zoogéographiques, faute de matériel récent approprié.




FIGS 14-15.

*Brycon travassosi* Campos, holotype (MZUSP 3111), Rio Bodoquena, Estado do Mato Grosso.

(a) *Chalceus opalinus* CUVIER, *Mém. Mus. Hist. nat.*, 5, 1819, texte p. 351, fig. 1 pl. 26. C'est le premier *Brycon* (au sens moderne) décrit. Sa localité typique est difficile à préciser; en effet, le seul exemplaire cité par Cuvier aurait été envoyé par A. de St-Hilaire:

«Ce poisson est originaire des rivières du Brésil, d'où il a été envoyé... par M. Auguste de Saint-Hilaire.»

Ce holotype incontestable est assez bien figuré, mais sa description est succincte (sq. 45; A.20; P.14; tr. 12 ou 13 au-dessus de la ligne latérale d'après la figure) et sans mention de la taille, indiquant seulement qu'elle est à peu près celle du Chalcée à grandes écailles (*Chalceus macrolepidotus* Cuvier, 1818). L'holotype de cette dernière espèce, donné comme étant long de 7 pouces (env. 180 mm) sur 2 1/4 de haut (env. 57 mm), mesure en réalité env. 250 mm de longueur standard (un peu moins de 10 pouces) sur env. 60 mm de haut (moins de 2 pouces 1/2).

Dans l'*Histoire naturelle des Poissons*, VALENCIENNES (1849 pp. 244-246) écrit: «... j'ai sous les yeux les exemplaires qui ont servi à l'établissement (de *Chalceus opalinus*)...» et il donne dans sa description «A.28» alors que Cuvier n'avait compté que 20 rayons anaux. L'exemplaire cité en premier est manifestement celui qui a servi à Valenciennes pour sa description complémentaire: «Nous en possédons un exemplaire long de dix-sept pouces (env. 435 mm) originaire du Rio Tiquilenhonha (= Jequitinhonha); il a été donné par M. A. de Saint-Hilaire, en août 1822.

Un autre exemplaire a été rapporté de Rio Janeiro par M. de Lalande».

Mais c'est ce dernier examplaire qui est mentionné comme holotype par BERTIN (op. cit.): «1 ex., N° A.8613, Holotype – Rio de Janeiro, Delalande.

320 mm, sec sur verre, bon état».

Bertin se fonde sur l'opinion de Eigenmann, cité par lui p. 18, qui pense que les localités des types respectifs de *Chalceus fasciatus* («Rio de Janeiro, Brésil – P.A. Delalande») et de *Chalceus opalinus* («Rio San Francisco, Brésil – A. Saint-Hilaire») ont été inversées.

Le Poisson étudié par Cuvier, et par conséquent l'unique type, est bien l'exemplaire désigné par Bertin, et ceci pour plusieurs raisons (nous remercions vivement M. Laurent Lauzanne de l'aide qu'il a apportée à la solution de ce problème):

L'exemplaire du Jequitinhonha est trop grand (17 pouces) pour être le type de Cuvier; de plus, il semble bien, comme Valenciennes le mentionne expressément, avoir été donné au Muséum après le mémoire de CUVIER (1819) (où ne figurent que deux espèces récoltées par le botaniste A. de Saint-Hilaire dans le Rio S. Francisco, soit *Chalceus fasciatus* (?) et le «Serrasalme» piraya, un nom latinisé ultérieurement).

De plus, l'exemplaire N° A.8613 a bien l'anale «un peu altérée», il est à peu près de la même longueur que le type de *Chalceus macrolepidotus* et il correspond bien à la figure de CUVIER (1819, Pl. 26 fig. 1).

De toutes façons, la discussion est assez académique car les deux spécimens du Muséum, holotype N° A.8613, L.S. 263 mm, «Rio de Janeiro» et N° A.8612, L.S. 355 mm, «Rio Jequitinhonha» paraissent bien appartenir à la même espèce.

Description complémentaire de *Chalceus opalinus* Cuvier, 1819 (les valeurs du N° A.8612, indiquées entre parenthèses):

L'holotype de *B. opalinus* (A.8613) est un spécimen sec, empaillé et verni, monté sur plaque de verre, d'environ 310 mm de longueur totale et 263 mm de L.S. (355 mm de L.S., spécimen également sec). Le pédicule caudal est assez abîmé, ainsi que la nageoire anale, où l'on compte toutefois nettement plus de rayons que Cuvier, probablement iii,23 (intacte, probablement iii,24); squamae 47 (47 ?) à droite, 49 (45) à gauche, 7/4 (7/4-5) transversales jusqu'aux ventrales, les canaux de la ligne latérale seulement bifurqués, 14? (16?) écailles prédorsales et 14? (15?) écailles circumpédiculaires (ces deux comptes très incertains); pectorales i,14 (i,13), la longueur de la nageoire 65% (?) de la distance

pectorale-ventrale; la hauteur du corps (proportion peu fiable chez les spécimens secs) est faible, 3,75 (3,80) dans la L.S.; les distances prédorsale et préventrale font 54% (52% et 51%), la base de l'anale 20,5% (22,5%) (1,4 fois (1,25) dans la longueur de la tête), et la hauteur du pédicule 9% (?), de la L.S.; la tête est plutôt courte, 3,5 (3,6) fois dans la L.S.; espace interorbitaire 3,33 (2,8), orbite 5,45 (5,40), maxillaire 3,0 (3,1), mandibule 2,1 (2,1) et museau 4,33/3,65 (4,3/3,5) (projection/oblique) dans la longueur de la tête. Le grand sousorbitaire fait 78% (84%) de la joue. Les dents sont petites, tricuspidées pour la plupart; au prémaxillaire, 10-11 (10-11) externes, 2 internes (2), serrées contre les externes et disposées entre les 1-2 et 2-3 internes; 9 (9-8) internes, la 3e légèrement en avant; le maxillaire, relativement long, porte 25 (25) dents à droite et 28 (26) dents à gauche, en comptant les racines des dents brisées; mandibule difficile à étudier sur le type (mieux visible sur le N° A.8612); probablement 10 ou 11 (16) dents dans la rangée externe, les médianes usées, et une dizaine (17?) de dents postérieures en une rangée interne; une dent conique symphysaire du côté gauche seulement (id., en crochet). Aucun patron de coloration n'est actuellement visible sur le type, mais on croit distinguer une tache à la fin du pédicule sur l'autre spécimen.

Outre la localité typique, cette espèce pose d'autres questions, notamment celle de savoir pourquoi elle a été si rarement mentionnée après Cuvier & Valenciennes (op. cit.), et surtout presque jamais récoltée. En dehors des catalogues de Eigenmann & Eigenmann (1891), Eigenmann (1910) et Howes (op. cit.), *B. opalinus* n'a été cité que par Mueller & Troschel (1844), qui ont assigné *Chalceus opalinus* à leur nouveau genre *Brycon*, Kner (1860) et Guenther (1864). Seul Kner a pu en étudier des spécimens (2 ?) ex. secs récoltés par Natterer à Irisanga, Rio Mogi-Guaçu), que Guenther (1864), sans avoir vu le type de *B. opalinus*, a pensé être différents et nommé *B. nattereri*. Kner (1860) avait souligné que ses exemplaires correspondaient parfaitement à la figure et au compte des écailles tels que donnés par Cuvier (sq. 8/50/4), mais que l'anale avait 23 rayons et que la base de la caudale était marquée d'une grande tache noire. Ce sont ces deux caractères différentiels qui ont motivé la création de *Brycon nattereri* fondé sur les exemplaires de Kner. Rappelons que les 2 ex. du Muséum de *B. opalinus* peuvent être définis par sq. 7/45-49/4-5, A.iii (ou iv), 23-24 et peut-être par la présence d'une tache à la fin du pédicule caudal.

La description complémentaire de *Brycon bahiensis* Günther, 1864, faite par Howes (op. cit.), fait penser que les trois espèces (*B. opalinus*, *nattereri* et *bahiensis*) pourraient n'être qu'une seule et unique forme.

(b) *Brycon hilarii* (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1949).

Résumé de la description originale et historique:

*Chalceus hilarii* Valenciennes, in Cuvier & Valenciennes, 1849 (*Histoire naturelle des Poissons*, tome 22, p. 246).

«... M. de Saint-Hilaire avait rapporté avec l'espèce précédente...» (c'est-à-dire le grand individu de *Chalceus opalinus*, voir plus haut) «un autre Chalcée... ce poisson a la tête plus courte et plus grosse. L'intervalle entre les yeux plus large et plus convexe. L'œil plus grand, beaucoup plus rapproché du bout du museau. La bouche a des intermaxillaires plus longs, et les maxillaires plus courts; ... grosseur considérable des dents, etc.»

«... nous aurions pu tirer la dénomination spécifique de ce poisson de la petitesse relative de ses écailles, qui sont beaucoup plus petites que dans les espèces précédemment décrites» (*Chalceus macrolepidotus*, *C. ararapeera* et *C. opalinus*).

«... Une large tache noire couvre la base de la queue, les lobes de la caudale et l'anale.

Nous avons un exemplaire rapporté du Rio San Francisco, long de vingt pouces».

«M. de Castenau nous en a procuré plusieurs autres pris dans l'Amazone et dans d'autres rivières du Brésil...» (2 exemplaires conservés jusqu'à nos jours).

Bertin (1948) cite les spécimens décrits par Valenciennes de la façon suivante:
«Syntype A.8616, 450 mm, sec, bon état; Rio S. Francisco, A. St. Hilaire (1822)»
Syntypes A. 9893-9894, 2 ex. secs, en bocal, Amazone, Castelnau». Ces exemplaires, en mauvais état, proviennent en réalité de Salinas, bassin du Rio Jequitinhonha (Castelnau, 1855: 68), et non de l'Amazone.

Description complémentaire de *Brycon hilarii* (Valenciennes): revu en 1980, l'exemplaire sec de L.S. 415 mm, N° A.8616-81-25-71, Rio San Francisco, St. Hilaire 1922, est désigné ici comme lectotype.

Il a les caractères principaux suivants: hauteur environ 4, tête environ 3,85 et distance prédorsale environ 2,15 dans la L.S.; le museau est court, ainsi que le maxillaire, environ 3,8 dans la tête, avec environ 20 dents; D.ii,9(1); A. ?? iii, 20 avec une erreur de 2 rayons en plus ou en moins; P ?, courtes, n'atteignant pas les ventrales.

Squamae certainement pas moins de 60 et pas plus de 65, 13 ou 14 / environ 10 en transversale; une paire de dents coniques mandibulaires. Patron de coloration indistinct.

Les 2 exemplaires de Castelnau, N° A. 9893 et A.9894, conservés à sec en flacon, sont en très mauvais état. Le moins mal préservé, N° A.9894, environ 170 mm L.S., a peut-être 11/62/5 écailles (sur la figure de Castelnau, 1855, pl. 36 fig. 1, on ne compte que 46 écailles). Le patron de coloration figuré par Castelnau ne semble pas comporter de tache caudale. Il est impossible de dire s'il s'agit de la même espèce, qui doit être caractérisée par le seul lectotype (voir plus loin les remarques sur la distribution de l'espèce).

Nous avons du mal à expliquer l'énorme différence entre le chiffre de Valenciennes (op. cit.) pour les écailles longitudinales («quatre-vingt») et celui relevé sur l'holotype (60 à 65, compte tenu des erreurs de comptage). Il ne peut s'agir d'une substitution de spécimen, le N° A.8616 représentant incontestablement le type de l'espèce, étant donné sa taille et les données d'époque qui l'accompagnent. Un lapsus calami semble pouvoir être écarté, Valenciennes ayant insisté sur la petitesse relative des écailles (les espèces décrites en même temps que *Chalceus hilarii*, c'est-à-dire *Chalceus orbignyanus*. *C. rodopterus* et *C. carpophaga* (ex. de Castelnau, non type) ont respectivement 62, environ 56 et environ 50 écailles en ligne latérale, ce qui n'est guère moins que le compte réel de *B. hilarii*). Enfin la confusion avec *Salminus hilarii* (faite par Bertin, 1948) en raison de l'homonymie, est impossible à envisager de la part de Valenciennes. Le type de cette dernière espèce est en effet relativement petit (165 mm L.S.) et les paralectotypes les plus grands (maximum 345 mm L.S.), d'ailleurs conservés en alcool, sont encore loin d'atteindre la taille du type de *Chalceus hilarii* (415 mm L.S.). La marge du nombre d'écailles en ligne latérale est de 60-69 chez ces *Salminus* (cf. Géry & Lauzanne 1990), très différente du chiffre de 80. L'erreur ne peut être due, selon nous, qu'à une mauvaise transcription en toutes lettres, sur le manuscrit définitif, du chiffre (60 ??) mentionné dans les notes originales.

(c) *Brycon carpophagus* (non Valenciennes), Castelnau 1855 (pp. 68-69: «*Chalceus carpophagus* Cuv. Val.», Pl. 34 (fig. 3)

Howes (op. cit.: 17), d'après l'examen de K.A. Banister, a émis l'hypothèse que le spécimen décrit par Castelnau, 1855, sous le nom de «*Chalceus carpophagus* Cuv. Val.», n'était pas conspécifique avec le type de l'espèce, et que ses caractères seraient plus

voisins de deux de *B. orthotaenia*. Notre étude des spécimens du Muséum nous permet de corroborer cette hypothèse.

Le spécimen récolté par Schomburgk en Guyane anglaise, cité en premier par VALENCIENNES in CUVIER & VALENCIENNES (1949: 252-253), est ici désigné comme lectotype de *Chalceus carpophagus* (bien qu'il ait été cité en second comme syntype par BERTIN, loc. cit., après l'exemplaire de Castelnau, cité en premier). Ce type (déjà revu par HOWES, loc. cit., chiffres entre parenthèses), est un spécimen en alcool de 285 (280) mm de L.S., N° A.9832, caractérisé de la façon suivante: hauteur 2,8 (34%) et tête (assez courte) 4,2 (24%) dans la longueur standard; dorsale en avant du milieu du corps, distance prédorsale à 51% (53%) de la L.S.; A.iii,23 (iv,23), P.i,14 (i,15), n'atteignant pas les ventrales; squamae en ligne latérale 60, à 2 près (58 + écailles caudales); 11/7 (12/9 jusqu'à la ligne médiane) transversales, environ 22 (?) prédorsales et 18 (?) circumpédiculaires; museau de la longueur moyenne; maxillaire avec une vingtaine de dents (22), mandibule avec une paire de dents postérieures symphysaires très petites; grand sousorbitaire couvrant presque toute la joue, sauf une zone nue de 2-3 mm; aucune coloration visible.

Le spécimen désigné ici comme paralectotype est en mauvais état, mou et sans écailles. Il porte le N° 98 (81.25.3.1), de L.S. de 254 mm environ et a été récolté par Montravel dans «le fleuve Amazone». Les quelques caractères observables (anale, poches écailleuses etc.) plaident pour la conspécificité.

C'est ici l'occasion de signaler que le type de *Brycon siebenthalae* Eigenmann, 1912, 170,5 mm de L.S., N° 53353, provenant de l'Aruka River en Guyana, et revu au Field Museum de Chicago il y a 25 ans par l'un de nous (J.G.), présente tous les caractères de *B. carpophagus* (contrairement à la mention de la clé, le spécimen n'a pas les rayons caudaux médians prolongés). Comme il provient du même territoire, il s'agit très probablement d'un synonyme. Sa denture a été figurée in GÉRY (1978), mais l'espèce n'est pas citée dans la clé et la synonymie probable n'est pas mentionnée. Le patron de coloration est encore visible: une grande tache ovale horizontale dans la région humérale, une série de lignes entre les écailles et pas de marque caudale. Les pectorales et les ventrales sont noirâtres.

Le troisième exemplaire, indiqué en premier par BERTIN (1948) comme syntype (probablement parce qu'il avait été figuré par CASTELNAU (1855), mais postérieurement à la première description, ce qui supprime un argument pour le choix du lectotype), appartient à une espèce différente:

*Chalceus carpophagus* non Val., CASTELNAU, 1855, N° A.8615, coll. Castelnau, «Rio de Sabara», Minas Gerais (= Ril das Velhas à 50 km au sud de Lagoa Santa). L'exemplaire sec d'environ 310 mm de L.S. est caractérisé de la façon suivante: hauteur 3,4 et tête (courte) 4,5 dans la longueur standard; dorsale légèrement en avant du milieu du corps, distance prédorsale à 50,5% de la L.S.; A. iii,28 ou 29, P. i,12, n'atteignant pas les ventrales; squamae en ligne latérale 50; 11/4 1/2 transversales, 20 ou 22 prédorsales et 18 (?) circumpédiculaires; canaux de la ligne latérale ramifiés; museau court; maxillaire avec environ 24 dents, mandibule avec une paire de dents postérieures symphysaires non réduites; grand sous-orbitaire couvrant presque toute la joue (sauf une zone nue de 1-2 mm); aucune coloration visible.

Même en tenant compte du fait que la comparaison entre un spécimen sec et un spécimen conservé en alcool est hasardeuse, on doit conclure que, par rapport à *B. carpophagus*, l'exemplaire de Castelnau est beaucoup plus allongé, avec beaucoup moins d'écailles longitudinales et au-dessous de la ligne latérale, et une anale nettement plus longue. Il pourrait représenter la même population que celle qui a été appelée *Brycon lundii* par LUETKEN (1874), car les caractères et les localités typiques sont identiques, à

condition d'admettre que Lütken ait compté toutes les écailles avec canaux, y compris celles qui bordent le posttemporal et le supracleithrum (la seule spèce du Rio Sao Francisco avec 60 ou plus écailles de la ligne latérale est *B. hilarii*, très différent, qui figure pour mémoire dans le tableau suivant). Nous admettons aussi provisoirement la synonymie avec *B. orthotaenia* (bassin du Rio Itapicuru), en attendant de pouvoir étudier un matériel abondant du Rio Sao Francisco. Le tableau suivant montre les similitudes entre ces espèces:

| | *B. carpophagus* sensu Castelnau | *B. lundii* d'après Lütken | type de *B. orthotaenia* d'après Howes | type de *B. hilarii* |
|---|---|---|---|---|
| LS | 310 | ca 380 | 330 | 415 |
| Haut. | 30% | ca 35% | 33% | 25% |
| PD | 50,5% | ca 51% | 53% | 47% |
| Tête | 22% | ca 23% | 21% | 26% |
| Sq. | 11/50/4 1/2 | 11/59-61/8 (fig. 10/55/5) | 10/48/6 1/2 | 13-14/60-65/10 |
| A. | iii,28 | iii,27-29 | iii,26 | iii,20? |
| P. | i,12 | i,13-14 | i,12 | ? |
| Mx. | 24 | ? | 22 | ca 20 |

En résumé, il pourrait n'exister dans le Sud-Est et l'Est du Brésil (Haut Parana, Rio Sao Francisco, fleuves côtiers etc.) que trois *Brycon*:

Une forme à anale longue (A. iii, 26-29 env.), *B. orthotaenia* Günther, 1864 (synonyme probable *B. lundii*), qui correspond également au *B. carpophagus* (non Valenciennes) de Castelnau, localisée dans le Rio Itapicuru et le Rio Sao Francisco (y compris le Rio das Velhas).

Deux formes à anale plus courte (A. iii ou iv, 20-24 env.), *B. opalinus* (Cuvier, 1819) (synonymes probables *B. nattereri* Günther, 1864 – pour *opalinus* sensu Kner – et *B. bahiensis* Günther, 1864), qui habite du Rio Mogi-guaçu à «Bahia», et *B. hilarii* Valenciennes, 1849, du Rio Sao Francisco. Toutes deux semblent rares, peut-être en danger dans certains rios, et sont (ou ont été) peut-être sympatriques dans le Rio Itapicuru. Tous deux se distinguent aisément par le nombre des écailles: 7/45-49/4-5 pour *B. opalinus* contre 13-14/60-65/10 pour *B. hilarii*.

On notera que deux de ces formes font partie du groupe d'espèces amazoniennes («*Brycon falcatus*-group») de Howes (op. cit.) dont il faut étendre la distribution. Quant à *B. opalinus*, il semble bien faire partie du même groupe, mais l'absence de matériel non historique ne nous permet pas de préciser ses caractères anatomiques.

## Remerciements

Nos remerciements vont à tous ceux qui nous ont aidés, particulièrement à Madame G. Arbocco (Museo civico di Storia naturale «Giacomo Doria», Genova), M.-L. Bauchot (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) et MM. R. Ahnelt (Naturhistorisches Museum, Wien), H.A. Britski (Museu de Zoologia da Universidade, Sao Paulo), L. Lauzanne (MNHN), C. Weber (Muséum d'Histoire naturelle, Genève, lequel a bien voulu examiner pour nous des exemplaires du Muséum de Vienne), et U. Werder (à l'époque INPA, Manaus).

## RÉFÉFENCES CITÉES

BERTIN, L., 1948. Catalogue des Types de Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle. 3e Partie. Ostariophysaires (Characiniformes, Gymnotiformes). *Imp. Colas, Bayeux*, 42 pp.

BÖHLKE, J.E., 1958. Studies on fishes of the family Characidae-N° 14. A report on several extensive recent collections from Ecuador. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 110: 1-121.

BOULENGER, G.A., 1900. Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay. III. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino* 15 (370): 1-4.

BRITSKI, H.A., 1989. Lista dos tipos de Peixes das Coleçoes do Departamento de Zoologia da Secrataria da Agricultura de Sao Paulo. *Pap. avuls. Depto. Zool. S. Paulo*, 22 (19): 197-215.

CAMPOS, A. Amaral, 1950. Sobre a subfamilia Bryconinae. Especies existentes nao coleçao de peixes do Departamento de Zoologia de Sao Paulo. *Pap. avuls. Depto. Zool. S. Paulo* 9(10): 137-143, fig. 1.

CASTELNAU, F. de, 1855. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud etc. II. Poissons. *Paris*: i-xii, 1-112, pls. 1-50.

COPE, E.D., 1872. On the fishes of the Ambyiacu River. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* (1971): 250-294, pls. iii-xvii.

DAHL, G., 1943. New or rare Fishes of the Family Characinidae from the Magdelena System. *K. Pfysiogr. Sällsk. Lund Förh.* 12(18) (1942): 215-220.

DAHL, G., 1971. Los Peces del norte de Colombia. *InDeReNa, Bogota* (Characoidei: 100-156).

EIGENMANN, C.H., 1910. Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and south-temperate America. *Repts Princeton Univ. Exp. Patagonia*, 3 (1) (Zool.): 375-511.

EIGENMANN, C.H., 1922. The fishes of Western South America, part. 1. *Mem. Carnegie Mus.* 9(1): 1-246, 21 figs., 35 pls.

EIGENMANN, C.H. & R.S. EIGENMANN, 1891. A catalogue of the fresh-water fishes of South America. *Proc. U.S. natl. Mus.* for 1891, 14: 1-81.

EIGENMANN, C.H. & C.H. KENNEDY, 1903. On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of Cichlids. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 55(2): 497-537.

FOWLER, H.W., 1907. Further knowledge of some heterognathous fishes, Part 1. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 58 (3): 431-483, figs 34-60.

FOWLER, H.W., 1932. Zoological results of the Matto Grosso Expedition to Brazil in 1931. – Fresh Water Fishes. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 84: 343-377.

GÉRY, J., 1964. Poissons characoïdes nouveaux ou non signalés de l'Ilha do Bananal, Brésil. *Vie et Milieu*, Supp. 17: 447-471.

GÉRY, J., 1978. Characoids of the World. *T.F.H. Publ. Inc.*, Neptune N.J. (1977): 672 pp.

GÉRY, J. et L. LAUZANNE, 1990. Les types des espèces du genre *Salminus* Agassiz, 1829 (Ostariophysi, Characidae) du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. *Cybium* 14(2): 113-124.

GÉRY, J., MAHNERT, V. & DLOUHY, C., 1987. Poissons Characoïdes non Characidae du Paraguay (Pisces, Ostariophysi). *Revue suisse Zool.* 94 (2): 357-464.

GUENTHER, A., 1864. Catalogue of the Fishes in the British Museum. Vol. 5 (fam. 2, Characinidae: 278-380).

HILDEBRAND, S.E., 1938. A new catalogue of the fresh-water fishes of Panama. *Field Mus. nat. Hist., Zool. Ser.* 22(4): 215-359, figs 2-13.

HOWES, G., 1982. Review of the genus Brycon (Teleostei: Characoidei). *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool. Ser.* 43(1): 1-47.

KNER, R., 1860. Zur Familie der Characinen, III. Folge der ichthyologischen Beiträge (2. Abt.). *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 18: 9-62, pls. 1-8.

LUETKEN, C.R., 1874. Characinae novae Brasiliae centralis. *Overs. K. danske Widensk. Selsk. Forho.* 1873 (3): 127-143.

MEEK, S.E. & S.F. HILDEBRAND, 1916. The fishes of the fresh waters of Panama. *Publ. Field Museum* (Zool. Ser.) 10: 217-374 pls. 6-32.

MUELLER, J. & F.H. TROSCHEL, 1844. Synopsis generum at specierum familiae Characinorum (Prodromus descriptionis novorum generum et specierum). *Archiv Naturgesch.* 10 (1): 81-99.

MYERS, G.S. & S.H. WEITZMANN, 1960. Two new fishes collected by General Thomas D. White in eastern Colombia. *Stanford Ichthyol. Bull.* 7 (4): 98-103.

STEINDACHNER, F., 1876. Die Süsswasserfische des südöstlichen Brasilien III. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien* 74: 559-694, pl. 1-13.

THORMAHLEN DE GIL, A.L., 1949. Una Contribucion al Estudio del Pirapita (Brycon orbignyanus). *Revta. Mus. La Plata* (N.S.), 5; Zool.: 351-440.

WERDER, U., 1983. Age determination by scale analysis in juvenile Matrincha (Brycon cf. melanopterus Müller & Troschel, Teleostei: Characoidei), a tropical characin from Central Amazon. *Amazoniana* 7 (4): 445-464.

WERDER, U. & G.M. SOARES, 1984. Age determination by sclerite numbers, and scale variation in six fish species from the Central Amazon (Osteichthyes, Characoidei). *Amazoniana* 8 (3): 395-420.